



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 33 22 543.5
㉔ Anmeldetag: 23. 6. 83
㉕ Offenlegungstag: 22. 3. 84

DE 33 22 543 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
30.06.82 GB 8218908

⑦1 Anmelder:
Eltro GmbH, Gesellschaft für Strahlungstechnik,
6900 Heidelberg, DE; Thermal Control Co. Ltd., Hove,
Sussex, GB

⑦4 Vertreter:
Muschka, W., Pat.-Ass., 7570 Baden-Baden

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Austrittsventil an Feuerlöschern

Das Austrittsventil eines unter Druck stehenden und Feuerlöschmittel speichernden Behälters besteht im wesentlichen aus dem Gehäuse 52, dessen Innenraum gegenüber demjenigen des Behälters durch die Membrane 49 abgeschlossen ist. Letztere stützt sich gehäuseseitig auf die Platte 53, die einenends auf einer Welle gelagert ist und anderends auf der Rolle 54 ruht. Letztere greift mit ihren beiden Enden in Käfige 56, die an einer zu der Rolle 54 parallel angeordneten, sie steuernden und die Stützplatte im Bedarfsfall freigebenden Betriebswelle 57 befestigt sind. Bei Freigabe der Stützplatte 53 entzieht sie - um ihre Lagerwelle verschwenkend - der Membrane den Halt, so daß diese unter Druckeinwirkung zerbricht. Wesentlich ist hierbei, daß große Kräfte, die aus dem Feuerlöschbehälter auf die Stützplatte einwirken, wegen der bei 54 auftretenden Rollreibung durch vergleichsweise geringe Bedienungskräfte auslösbar sind (Fig.4).

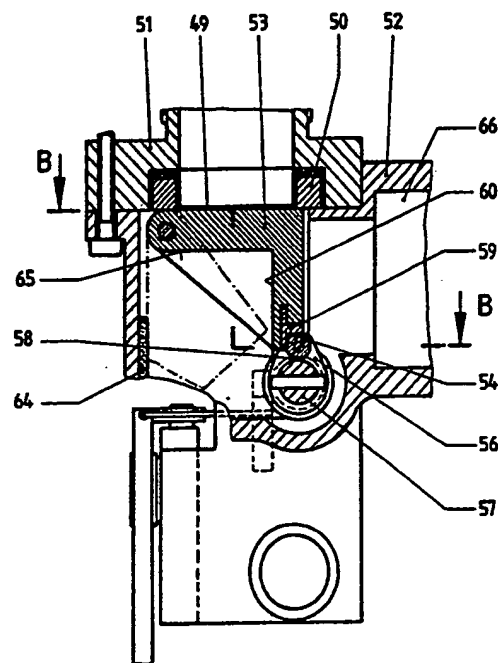


Fig. 4

Eltro GmbH
Gesellschaft für Strahlungstechnik
Kurpfalzring 106
6900 Heidelberg 1

Thermal Control
Company Limited
138 Old Shoreham Road
Hove, Sussex, BN3 7BW
England

Patentansprüche

1. Austrittsventil, das an einem unter Druck stehenden und Feuerlöschmittel speichernden Behälter angeflanscht ist und im wesentlichen aus einem Gehäuse besteht, dessen Innenraum gegenüber demjenigen des Behälters durch eine einerseits an einer Ausdrehung oder ebenen Auflagestelle seines Innenraums und andererseits an einer Stützplatte anliegenden Membrane getrennt ist, wobei die Platte von über mechanische und/oder pyroelektrische Krafteinwirkung verstellbare Mittel, z.B. Klinken, dergestalt unterfangen wird, daß sie durch diese Mittel bedarfsweise aus ihrer ursprünglich eingenommenen Lage verschoben wird und die dann nicht mehr abgestützte Membrane unter Druckeinwirkung aus dem Feuerlöschbehälter zerbricht, *d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t*, daß die der Abstützung der Membrane (15; 49; 71; 95) dienende Platte (17; 53; 74; 101) direkt oder indirekt auf mindestens einer verstellbar ausgebildeten, durch ihre Verstellung die Lageänderung der Stützplatte bewirkenden Rolle (22; 54; 78) an- oder aufliegt.
2. Austrittsventil nach Anspruch 1, *d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t*, daß die Stützplatte (17) über das freie Ende der Klinke (19) auf der Rolle (22) aufliegt und bei sich drehender Rolle über ihren Ausschnitt (28) freigegeben wird (Fig. 1 - 3).
3. Austrittsventil nach Anspruch 1, *d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t*, daß die Stützplatte (53) mit der Stirnfront ihres abgewinkelt ausgebildeten freien Endes direkt auf der Rolle (54) aufliegt, die mit ihren beiden Enden in Käfige (56) einer die Rolle steuernden und damit die Stützplatte freigebenden Betriebswelle (57) eingreift (Fig. 4 bis 6).

- 05 4. Austrittsventil nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Stützplatte (74) über eine gehäuse-
seitig angeordnete zentrische Stange (75) auf dem längeren Arm
eines ersten Kipphebels (76) und dieser längere Arm seinerseits
auf dem kürzeren Arm eines zweiten Kipphebels (77) aufliegt,
dessen längeren Arm die Rolle (78) stirnseitig arretiert bzw.
bedarfsweise freigibt (Fig. 7).
- 10 5. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stütz-
platte (17; 53) über einen an ihr befestigten gehärteten Einsatz
(20; 59) auf der Klinke (19) bzw. Rolle (54) aufliegt (Fig. 1
und 4).
- 15 6. Austrittsventil nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die in ihrer Ausgangslage entgegen einer
Federkraft vorgespannte Welle (22) nach außerhalb des Gehäuses
(12) reichende und als Angriffspunkte für die mechanische und/
oder pyroelektrische Krafteinwirkung dienende Nocken (23; 24)
20 aufweist (Fig. 1 bis 3).
- 25 7. Austrittsventil nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Klinke (19) entgegen der
Wirkung einer in der Gehäusewand gehaltenen Feder (25) gegen
ein Dämpfelement (26) und die Stützplatte (17; 53) gegen ein
weiteres Dämpfelement (34; 64) schwenkbar ausgebildet ist
(Fig. 1 und 4).
- 30 8. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stütz-
platte (17) eine zur Durchtrittsöffnung Behälter/Gehäuse zen-
trale sowie in Richtung Behälter (11) mit abgerundeten Kanten
versehene und in Richtung Gehäuseinnenraum
sich verjüngende Entlastungsbohrung (41) aufweist (Fig. 1).

9. Austrittsventil nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Klinkenmechanismus, seine Lagerung, die Rollen und die sie betätigenden Kraftmittel (19, 21, 22, 76 bis 80 u. 84 bis 86) in einer von der Durchtrittsöffnung separierten und von außen über einen mit Dichtmaterial aufgebrachten Deckel (14, 68) zugängliche Kammer (43; 67; 83) untergebracht sind (Fig. 1, 2, 3, 5 und 7).
10. Austrittsventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (54) parallel zu der Betriebswelle (57) angeordnet ist, in ihrem Durchmesser gleichmäßig abgestufte, verjüngte Enden (55) aufweist und mit diesen in laschenartige Ausnehmungen der am Durchmesser der Betriebswelle angeformten Käfige (56) greift (Fig. 4 bis 6).
11. Austrittsventil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zu der hebelstirnseitig vorgesehenen ersten Rolle (78) eine zweite Rolle (78) mit geringem Abstand so gegenüberliegt, daß sie - entsprechend der Stirnseite des Kipphebels (77) - gehäuseseitig abgestützt ist und bei beiden Rollen den Abstützungen eine weitere gemeinsame, in Form eines die Arretierung bedarfsweise lösenden Trennelementes (79) gegenüberliegt (Fig. 7).
12. Austrittsventil nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kipphebel (77) am freien Ende seines längeren Armes sowie senkrecht zu diesem verlaufend eine Gewindebohrung mit einer entsprechenden, über eine Mutter (86) am Hebel arretierbare und über eine endseitige Auflage (84) gegen die hebelseitige Rolle (78) drückende Schraube (85) aufweist.
13. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Membrane (15; 49; 71; 95) sowie eine die nach außen führende

Öffnung (35) gegebenenfalls abdichtende weitere Membrane (38) aus einer Metallfolie bestehen, die radial nach außen verlaufende Sollbruchstellen (36) aufweist (Fig. 1, 2, 4, 7, 8, 9).

- 05 14. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis
13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Membrane (15; 38; 49) ein topfförmiges Profil aufweist und mit
ihrem Peripheriebereich (44) über einen Klemm-
oder Gewinding (16; 39; 50; 89) und gegebenenfalls eine
10 Zwischenlegscheibe (45; 94) gegen die Ausdrehung des Gehäuse-
innenraums pressbar ist (Fig. 1, 2, 4 und 8).
- 15 15. Austrittsventil nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die an der Ausdrehung vorgesehene Auflage-
fläche für die Membrane eine ringförmige Rippe (93) aufweist
(Fig. 8).
- 20 16. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis
13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Membrane (95) ein flaches Profil aufweist und im Bereich ihrer
peripheren Auflagestelle im Gehäuseteil (97) eine Ringnut
(99) mit Dichtring (98) vorgesehen ist (Fig. 9).
- 25 17. Austrittsventil nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis
16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der
Innenraum des Gehäuses (12; 52; 72) mit der äußeren Umgebung
über ein sich unterhalb des Berstdruckes der Membrane (38)
öffnendes Ventil (48) verbunden ist (Fig. 1, 4 und 7).
- 30 18. Austrittsventil nach Anspruch 17, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Richtung (38) für die
nach außen führende Öffnung (35) in Form eines Einwegventils
mit einer von einem Grill gehaltenen Metall- oder Gummi-
klappe ausgebildet ist.

BeschreibungAustrittsventil an Feuerlöschern

Diese Erfindung bezieht sich auf Feuerlöscher und insbesondere auf Austrittsventile für Behälter, die unter Druck stehendes Feuerlöschmittel enthalten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

05 Es ist bekannt, daß bei Feuerunterdrückungssystemen, in denen hohe Austrittsgeschwindigkeiten des Feuerlöschmittels gefordert werden, eine schnelle Entleerung des Feuerlöschmittels aus einem Behälter durch Öffnen einer verhältnismäßig großen Berstmembrane erreicht wird, welche an der Austrittsöffnung des Behälters sitzt. Daher kann der Inhalt entweder durch den Dampfdruck des Feuerlöschmittels oder
10 durch Druck, der anderweitig erzeugt wird, z.B. einer zusätzlichen Gasfüllung, herausbefördert werden. Behälter dieser Art wurden z.B. in Feuerunterdrückungssystemen von Militärfahrzeugen zur Verwendung vorgeschlagen.

15 Es ist bekannt, daß solche Membranen durch eine Stützplatte gehalten werden die es erlaubt, daß der Behälterdruck die Membrane zum Bersten bringt, wenn die Platte elektrisch oder durch einen Explosivsatz oder von Hand entfernt wird. Solche Anordnungen haben jedoch den Nachteil, daß die Membrane in Stücke gerissen wird, die
20 mit gefährlich hohen Geschwindigkeiten wegfliegen und möglicherweise an gefährliche oder ungünstig gelegene Stellen gelangen.

Ein gattungsgemäßes Ventil ist sodann aus der DE-OS 20 03 591 bekannt. Bei dieser Art von Ventilen wirken auf die die Membrane
25 stützende Platte große Kräfte. Dies macht es erforderlich, daß im Bedarfsfall, das heißt, wenn das Feuerlöschmittel durch Entfernen der Stützklappe freigegeben werden soll, hierfür ebenfalls entsprechend große Kräfte benötigt werden.

30 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist ein verbessertes Austrittsventil für einen Feuerlöschbehälter, das eine hohe Austrittsgeschwindigkeit haben soll, ohne gefährlich zu sein, wobei das

Ventil über lange Zeit unter erschwerten Bedingungen verwendbar sein und relativ geringe Bedienungskraft (zur Auslösung) benötigen soll. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

05

Gemäß der vorliegenden Erfindung handelt es sich um ein Austrittsventil für einen Behälter, der unter Druck stehendes Feuerlöschmittel enthält, wobei das Ventil eine Austrittsöffnung umfaßt, die von einer herstbaren Membrane abgeschlossen wird, die rundherum festgeklemmt ist und die durch ein Stützelement gehalten wird, wobei das Stützelement entfernt werden kann, um ein durch den Druck des Feuerlöschmittels bedingtes Bersten der Membrane zu gestatten. Die Membrane wird dabei mit Sollbruchstellen versehen, die vom Mittelpunkt der Membrane nach außen verlaufen und die das Bersten der Membrane in Segmente, die an ihrem Außendurchmesser gegen Loslösung festgehalten werden, fördern.

Das Stützelement wird vorzugsweise an einer Seite schwenkbar gelagert und auf der gegenüberliegenden Seite durch ein verschiebbares Widerlager gehalten. Das Widerlager kann mittels eines pyroelektrischen Aktivierers verschoben werden, der elektrisch betätigt werden kann, um eine kleine Stange anzutreiben, die Teil einer geschlossenen Kammer für die Explosivladung ist. Außerdem kann die Klinke von Hand verschoben werden.

25

Das Widerlager kann eine in einem Käfig sitzende Rolle, die durch Rotation des Käfigs bewegt werden kann oder ein Paar von, in Abständen angeordneten Rollen umfassen, die von einem zurückschiebbaren Trennelement auseinandergehalten werden. Das Stützelement kann eine geformte Platte umfassen, die in geöffneter Stellung so wirken kann, daß sie das ausströmende Feuerlöschmittel in Richtung auf eine Austrittsöffnung lenkt, wobei die Austrittsöffnung durch eine berstbare Membrane abgedichtet sein kann, die mit Sollbruchstellen versehen ist. Alternativ kann das Stützelement einen axial verschiebbaren Kolben umfassen.

35

Das Stützelement sitzt vorzugsweise in einem Gehäuse, das einen Durchflußweg für das ausströmende Feuerlöschmittel darstellt und

durch einen Mechanismus nebst Betätigungselementen ausgelöst werden kann, die von dem besagten Durchflußweg und dem Hochdruck isoliert sind, der durch das ausströmende Feuerlöschmittel erzeugt wird. Zweckmäßigerweise wird das Stützelement durch eine
05 rotierende Welle festgehalten und losgelassen, die mindestens an einem Ende durch eine Wand des besagten Gehäuses ragt, die z.B. durch eine pyroelektrischen Aktivierer oder ein Kabelsystem gedreht wird.

10 Bestandteile der Erfindung werden nun anhand von Beispielen unter Verweis auf die Zeichnungen beschrieben:

Fig. 1 ist eine Schnittzeichnung des Ventils auf der Linie I-I der Abb. 2 und zeigt eine Form des erfindungsgemäßen
15 Austrittsventils,

Fig. 2 ist eine Schnittebene auf der Linie II-II der Abb. 1,

Fig. 3 ist eine Teil-Schnittansicht in Richtung des Pfeiles
20 III der Abb. 2,

Fig. 4 ist eine Schnittzeichnung, die eine andere Form eines Austrittsventils im Sinne der Erfindung zeigt,

25 Fig. 5 ist eine Schnittzeichnung auf der Linie V-V der Abb. 4,

Fig. 6 ist ein Detailschnitt auf der Linie VI-VI der Abb. 2 und zeigt ein verschiebbares Widerlager,

30 Fig. 7 ist eine fragmentarische Schnittzeichnung, die eine weitere Form eines Austrittsventils im Sinne der Erfindung zeigt und

Fig. 8 u. 9 sind Detailausschnitte, die andere Formen von Berst-
35 membranen zeigen.

Bezugnehmend auf Fig. 1 bis 4 der Zeichnungen ist das Austritts-
ventil 10 fest an den Ausgang eines Behälters 11 geschraubt, der
unter Druck stehendes Feuerlöschmittel, z.B. HALON 1301, enthält,
um diesen Ausgang ganz zu schließen.

05

Das Austrittsventil 10 umfaßt ein Gehäuse, an das ein Austritts-
element 13 und ein Deckel 14 geschraubt sind. Eine berstbare
scheibenförmige Metallmembrane 15 ist an ihrem Kreisumfang mit-
tels eines geschraubten Klemmrings 16 an dieses Element geklemmt,
10 um die Öffnung zu schließen und wird durch eine Stützplatte 17
gehalten. Diese ist schwenkbar auf eine Welle 18 montiert und
auf ihrer Gegenseite durch eine Klinke 19 gehalten, deren kurzer
Arm gegen einen gehärteten Einsatz 20 in der Platte 17 abgestützt
wird. Die Klinke ist schwenkbar auf einen Stift 21 montiert und
15 wird am Ende ihres längeren Armes gegen einenockenartige Rolle 22
abgestützt, die außerhalb des Gehäuses 12 die Nocken 23 und 24 ent-
hält. Die Klinke 19 wird durch eine Feder 25 in ihrer Haltelage
(in durchgehenden Linien gezeichnet) gedrückt und es ist ein
Dämpfelement 26 vorgesehen, das dann wirken soll, wenn der untere
20 Arm seine Auslöselage (gestrichelt gezeichnet) erreicht hat.

Es ist zu bemerken, daß die Klinke 19 durch das Ende ihres längeren
Armes, der in das halbrunde Teil 27 der Rolle 22 eingreift, in
seiner Halteposition festgehalten wird, aber freigegeben wird, so-
25 bald die Welle gedreht wird (nach rechts, wenn man daraufsieht),
um den halbkreisförmigen Ausschnitt 28 dem Klinkenende zuzukehren.
Die Rolle 22 wird in ihrer Halteposition leicht federnd vorge-
spannt (nach links), um ein unbeabsichtigtes Auslösen der Klinke 19
zu verhindern, wenn kein Druck auf die Membrane 15 wirkt.

30

Die Rolle kann durch Bewegung eines der beiden Nocken 23 und 24
gedreht werden. Wie in Abb. 3 gezeigt, wird der Nocken 23 durch
eine Schiebestange 29 (Fig. 3) betätigt, die auf konventionelle Art
durch eine bei 30 angegebene Hebelanordnung oder ein (nicht ge-
35 zeigtes) Kabelsystem betätigt wird. Der Nocken 24 wird durch einen
pyroelektrischen Aktivierer 31 betätigt, in welchem eine elek-
trisch betreibbare Explosivladung eine kleine Stange 32 in einem

geschlossenen Zylinder 33 antreibt. Der mechanische Vorteil, der durch die Klinke 19 gegeben ist verkleinert die Kraft, die für den Betrieb der Rolle 22 benötigt wird.

- 05 Daher schwenkt die Klinke 19 bei Drehung der Rolle 22 durch Hand- oder elektrischen Betrieb so aus, daß die Platte 17 ausgeklinkt wird.

- 10 Dabei reißt der Druck des Feuerlöschmittels sofort die Membrane 15 auseinander und öffnet die Platte 17, die am Ende ihrer schnellen Bewegung auf das Dämpfelement 34 auftrifft. Das Feuerlöschmittel entleert sich sodann mit hoher Geschwindigkeit durch das Austrittselement 13 und schließlich durch die Austrittsöffnung 35.

- 15 Gemäß der Erfindung und wie in Fig. 2 gezeigt, ist die Membrane 15 mit Sollbruchstellen 36 versehen, z.B. Kerben, die vom Mittelpunkt der scheibenförmigen Membrane radial nach außen verlaufen. Beim Bersten reißt die Membrane in Segmente, die an ihrem Außendurchmesser 37 gegen Loslösung von der eingeklemmten Peripherie
20 festgehalten werden.

- Wie in Fig. 2 angegeben, ist eine wahlweise zweite Berst-Metall-Membrane 38, die in ähnlicher Weise mit Sollbruchstellen versehen ist, über die Öffnung 35, die fast gleichzeitig mit der Membrane 15 bei Entleerung des Feuerlöschmittels bersten soll, geklemmt. Die Membrane 38 wird durch den Klemmring 39 festgehalten und schützt das Innere des Gehäuses gegen Umwelteinflüsse, insbesondere gegen Korrosionsfeuchtigkeit. Ein Schutzstöpsel 40 kann die Öffnung verschließen, wenn der Feuerlöscher nicht in Gebrauch
30 ist.

- Wenn man zu Fig. 1 zurückkehrt, so ist die Stützplatte 17 wahlweise mit einer zentralen Entlastungsbohrung 41 versehen, die gerundete Kanten hat, um zu vermeiden, daß die Membrane zerschnitten wird und sie hat einen begrenzten Auslaß 42. Steigt
35 daher der Druck des Feuerlöschmittels über den im voraus bestimmten maximalen Sicherheitswert, reißt die Membrane in ihrem

Mittelpunkt und gestattet die Entleerung des Feuerlöschmittels bei hoher Geschwindigkeit, jedoch niedriger Durchflußmenge. Bei einer solchen Entleerung fließt das Feuerlöschmittel an den Ausgang 35 und bringt entweder die Membrane 38 zum Bersten und verflüchtigt sich durch im Stöpsel 40 vorgesehene Austrittskanäle in die Atmosphäre oder entweicht durch ein Entlastungsventil im Gehäuse.

Ein weiterer Vorteil des oben beschriebenen Austrittsventils besteht darin, daß die Kammer 43, in der das Teil des Betriebsmechanismus sitzt, welcher äußeren Kontakt benötigt, vom Durchflußweg des sich entleerenden Feuerlöschmittels getrennt ist; dies gilt auch für den pyroelektrischen Aktivierer, der in regelmäßigen Abständen ersetzt oder kontrolliert werden muß. Bei dieser Anordnung sollte keine Gefahr bestehen, daß der Deckel 14 durch den Entleerungsdruck abgehoben wird, wenn z.B. das Stützelement 17 unbeabsichtigt losgelassen wird, während der Stöpsel 40 an Ort und Stelle ist.

Die Membrane 15 sollte um ihre Peripherie herum hermetisch abgeschlossen sein, möglichst unter Zuhilfenahme einer Zwischenlegscheibe 45, welche so wirkt, daß sie verhindert, daß die Membrane beim Festziehen des Klemmrings 16 in das Austrittselement 13 an der Oberfläche der Peripherie reibt oder scheuert. Alles Feuerlöschmittel, das möglicherweise leckt, sollte sich jedoch in die Atmosphäre verflüchtigen.

Von der Kammer 43 gibt es einen Durchgang 46 und am Ende einen elektrischen Gehäusestecker 47 mit elektrischen Anschlüssen für die Kabel (nicht gezeigt), die durch den Durchgang zu den Kontakten des pyroelektrischen Aktivierers verlaufen.

Wie bei in Fig. 1 kann ein Druckentlastungsventil vorgesehen sein, um den Druck zu reduzieren, der durch eine mögliche Leckstelle an der Membrane 15 vorbei in das Gehäuse bedingt ist. Es sollte dafür gesorgt werden, daß sich das Ventil 48 bei z.B. einer halben Atmosphäre über den Umgebungsdruck und ganz bestimmt unter dem Berstdruck für die Membrane 38 öffnet.

Besonders wenn verschiedene Feuerlöscher verwendet werden, die in eine gemeinsame Verteilerleitung und weiter an Stellen, wie z.B. einen Motorinnenraum, fließen, ist es wünschenswert, ein Einwegventil an der Austrittsöffnung 35 (nicht gezeigt) vorzusehen.

- 05 Ein solches Ventil, in dem eine schwenkbare Metallklappe oder gummiartige Klappen, die von einem Grill gehalten werden, sitzen können, kann die Membrane 38 ersetzen und teilweise dem selben Zweck dienen wie diese Umgebungsschutzmembrane.
- 10 Das Austrittsventil sollte geeignet sein für umfassenden Gebrauch unter erschwerten Bedingungen, z.B. bei der Marine und bei der Armee. Daher sollten die Komponenten aus Material, meist Metall, bestehen, das von vornherein gegen Korrosion unempfindlich oder entsprechend gegen Korrosion behandelt ist und der Deckel 14 sollte
- 15 mit einem entsprechenden Dichtmaterial abgedichtet sein; diese Abdichtung, zusammen mit der Umgebungsschutzdichtung, die durch die Membrane 38 gegeben ist, wirkt derart, daß der Betriebsmechanismus gegen Korrosion geschützt ist.
- 20 In der alternativen Form eines Austrittsventils, das in Fig. 4 bis 6 gezeigt ist, ist eine Membrane 49 mittels eines Rings 50 in das Element 51 geklemmt, welches eine Zapfenverbindung für einen Behälter mit unter Druck stehendem Feuerlöschmittel (z.B. 11 in Fig. 1) darstellt und auf das Gehäuse 52 geschraubt ist.
- 25 Die Membrane wird durch eine drehbare L-förmige Stützplatte 53 gehalten, die in ihrer Stützposition durch eine Auflagerolle 54 gehalten wird. Diese Rolle wird durch ihre beiden Enden 55 in den Käfigen 56, welche von einer Betriebswelle 57 ausgehen, gehalten und die mittlere Länge 58 der Rolle ist zwischen der Welle 57 und
- 30 einem gehärteten Einsatz 59 am unteren Ende des normalerweise vertikalen Gliedes 60 der Stützplatte eingeschoben.

Die Welle 57 ist entweder von Hand durch ein Kabelsystem, das bei 61 angegeben ist, drehbar oder durch einen pyroelektrischen

35 Aktivierer 62, der auf den Wellenanschlag 63 in einer Art wirkt, die der ähnelt, wie sie beim pyroelektrischen Aktivierer vorher beschrieben wurde. Beim Drehen der Welle (nach rechts wie in Abb. 4 gezeigt) verschieben die Käfige 56 die Rollen 54, um

die Stützplatte 53 zu lösen, die dann unter der Wirkung des Drucks des Feuerlöschmittels, unter dem die Membrane 49 birst, aufgeht (aufschnappt).

05 Bei der Öffnung der Stützplatte wirkt das Glied 60 auf das elastische Dämpfelement 64 und das andere, nun gewinkelte Glied 65, wirkt so, daß das sich entleerende Feuerlöschmittel in Richtung auf und durch die Austrittsleitung 66 gelenkt wird.

10 Wie beim ersten Bestandteil der Erfindung befindet sich die Kabelverbindung zur Betriebswelle 57 und auch zum pyroelektrischen Aktivierer 62, der den Anschlag 63 antreibt, in einer Kammer 67, die vom Deckel 68 abgeschlossen wird, jedoch getrennt ist vom Hochdruck des sich entleerenden Feuerlöschmittels, das durch das
15 Gehäuse 52 strömt.

Fig. 7 beschreibt ein Austrittsventil 70, das eine ähnliche Funktion besitzt wie die vorher beschriebenen. Die Membrane, die zwischen das Gehäuse 72 und das Eintrittselement 73 geklemmt ist,
20 ist flach und wird von der Stützplatte 74 gehalten. Letztere wird in ihrer Haltelage durch die Stange 75 gehalten, die auf den Kipphebel 76, der wiederum durch den kürzeren Arm eines weiteren Kipphebels 77 gehalten wird, wirkt. Der längere Arm des Kipphebels 77 wird durch die untere Rolle eines Paares von in Abständen angeordneten Rollen 78 gehalten, die von einem Trennelement
25 79, das am Ende eines rückziehbaren Zylinders 80 sitzt, gehalten wird. Um die Stützplatte 74 zu lösen, wird der Zylinder 80 durch einen Betätigungshebel 81 verschoben (nach links, wie in Fig. 8 dargestellt), um das Trennelement zurückzuziehen und somit eine
30 gemeinsame Bewegung der Rollen 78 zu ermöglichen; dabei verschiebt sich die untere Rolle nach oben und löst den Kipphebel 77, der wiederum den Kipphebel 76 zur Lösung der Kolbenstange freigibt.

Die Stützplatte 74 wird durch den Druck des Feuerlöschmittels,
35 der die Sollbruchstellen versehene Membrane 71 zum Bersten bringt, hinuntergedrückt und das sich entleerende Feuerlöschmittel strömt durch die Austrittskammer 82 durch eine Austrittsöffnung (nicht gezeigt).

Im Zylinder 80 ist auch ein pyroelektrischer Aktivierer, der bei Betätigung einen Stab nach innen bewegt (nicht gezeigt) untergebracht, der einen alternativen (elektrischen)Betrieb des Auslösemechanismus ermöglicht. Der Kipphebel 77 wirkt auf die untere Rolle 05 78 durch eine Auflage 84, die am Ende einer Schraube 85 sitzt, die wiederum durch eine mit Innengewinde versehene Öffnung im Kipphebel ragt, um justierbar von der Sicherungsmutter 86 gehalten zu werden. In diesem Bestandteil der Erfindung ist auch das Eintrittselement 73 mit einer Verbindungsöffnung 87 vorgesehen, um einen leeren Behälter 10 zu füllen oder einen gefüllten Behälter zu überwachen. Wie gezeigt, ist die Verbindung mit einem Verschlußstück 88 verschlossen; in diesem Verschlußstück kann ein Druckentlastungsventil sitzen.

In Fig. 7 sitzt der Mechanismus für das Auslösen der Stützplatte 15 74 in der Kammer 83, die getrennt ist von dem unter Hochdruck stehenden, sich entleerenden Feuerlöschmittel.

Fig. 8 und 9 zeigen alternative Anordnungen für die Membrane, die die Austrittsöffnung verschließt. Diese Alternativen sind so dargestellt, wie sie in dem in Fig. 1 bis 4 dargestellten Bestandteil 20 der Erfindung angewandt sind, sie können jedoch für die in Fig. 5, 6 und 7 dargestellten Bestandteile der Erfindung zum Gebrauch angepaßt werden.

25 In Fig. 8 hat der Klemmring 89 eine größere Länge, um mit einem normalen Schraubenschlüssel an die Flachstellen 90 des Rings herankommen zu können, und die Höhe der Membrane ist entsprechend vergrößert. Man sieht, daß das Austrittselement 92 eine ringförmige Rippe 93 hat, damit eine bessere hermetische Abdichtung erreicht wird. Dies gilt auch für die Austrittselemente 13 und 52, 30 und ähnlich wie Ring 45 in Fig. 1 ist auch ein Ring 94 vorgesehen.

In Fig. 9 ist die Membrane 95 flach (wie Membrane 71 in Fig. 7) und liegt zwischen einem Flachring 96 und der Fläche des Austrittselements 97, das einen Dichtring 98 in einer ringförmigen Nut 99 hat. Das Austrittselement 97 wird durch Schrauben (nicht
05 gezeigt) am Gehäuse 100 gesichert und ein Ring wie 45 oder 94 wird nicht benötigt. Es ist jedoch wichtig, daß die Öffnung im Ring 96 genau auf den Umfang der Platte 101 paßt, die oben auf dem Stützelement 102 sitzt, um die Gefahr so klein wie möglich zu halten, daß das Membranematerial in den Zwischenraum zwischen
10 diesen beiden Peripherien kriecht.

Referenz 103 zeigt eine Stützplatten-Arretierung in diesen beiden Abbildungen.

15 Weitere Änderungen, die sich beim Betrachten der hier beschriebenen Versionen aufdrängen, können vorgenommen werden, ohne von dem Geist und Inhalt der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

SCHNITT A - A

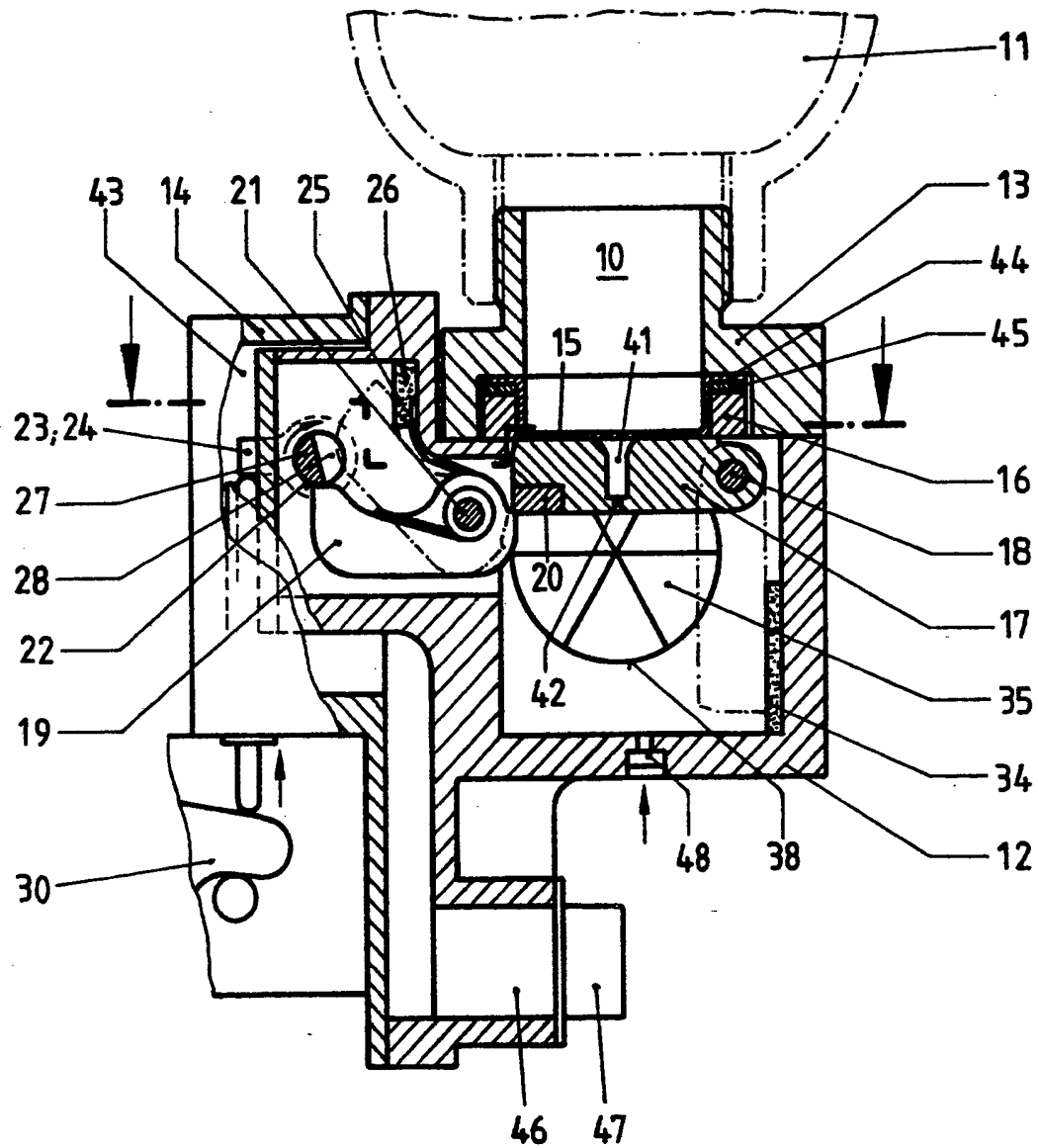


Fig. 1

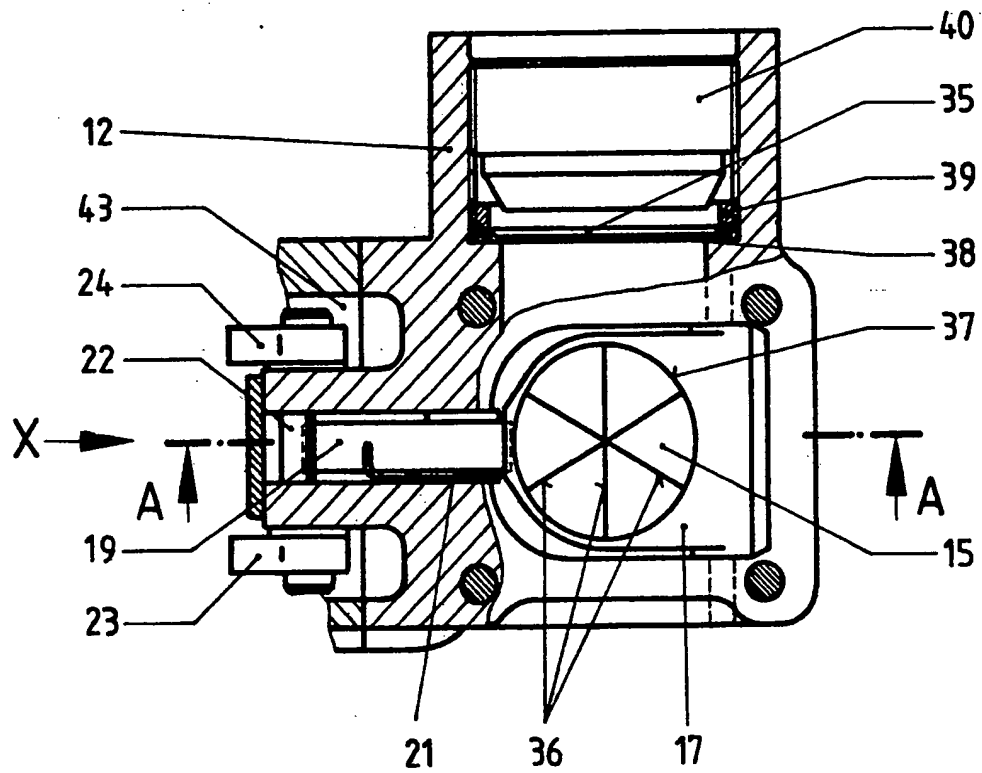
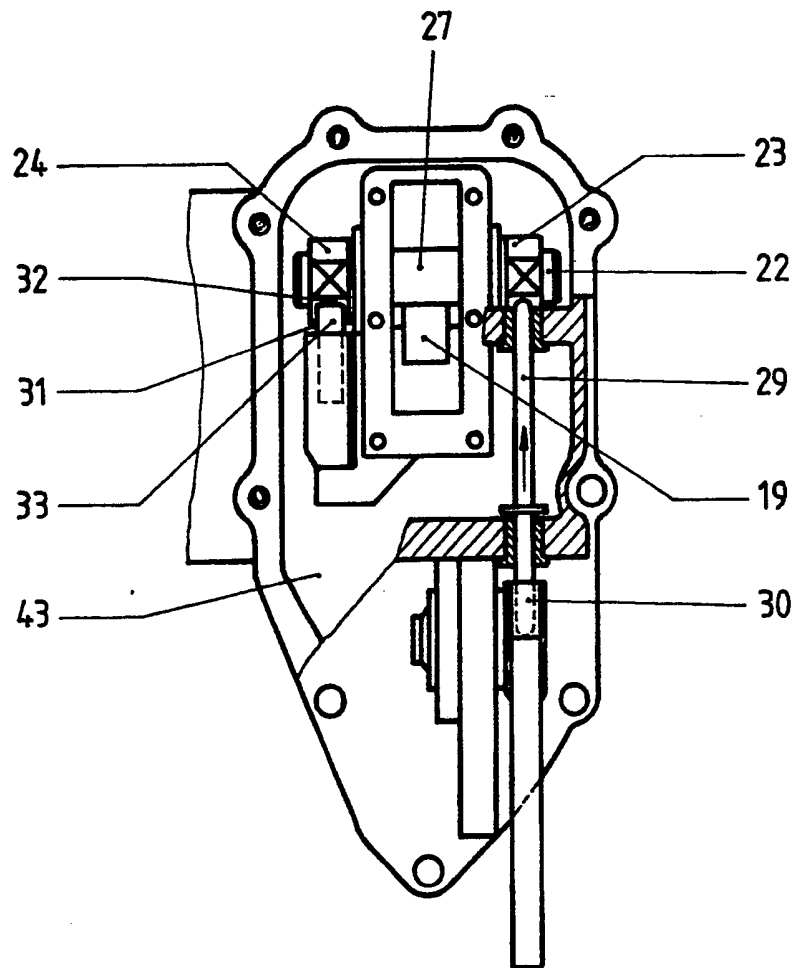


Fig. 2



ANSICHT X

Fig. 3

17.

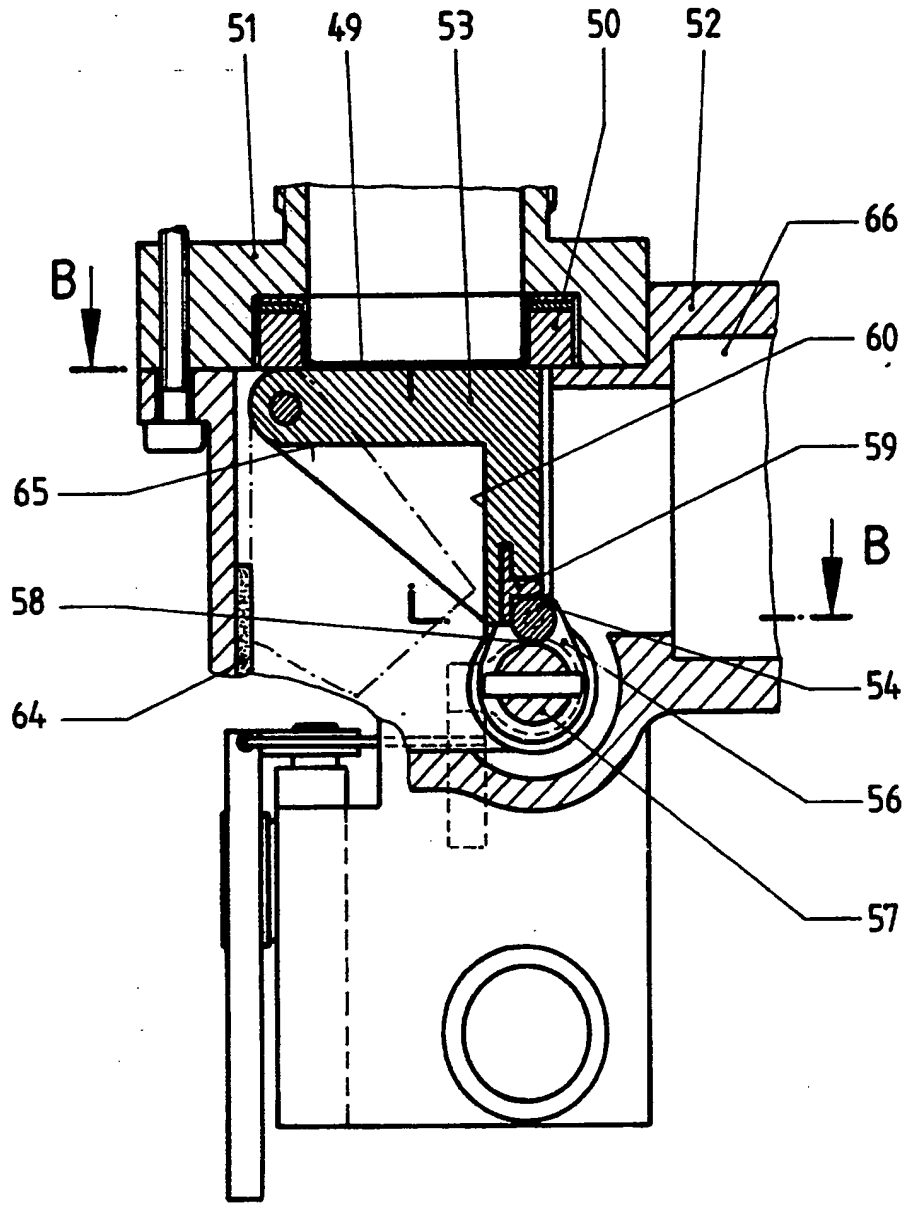


Fig. 4

SCHNITT B-B

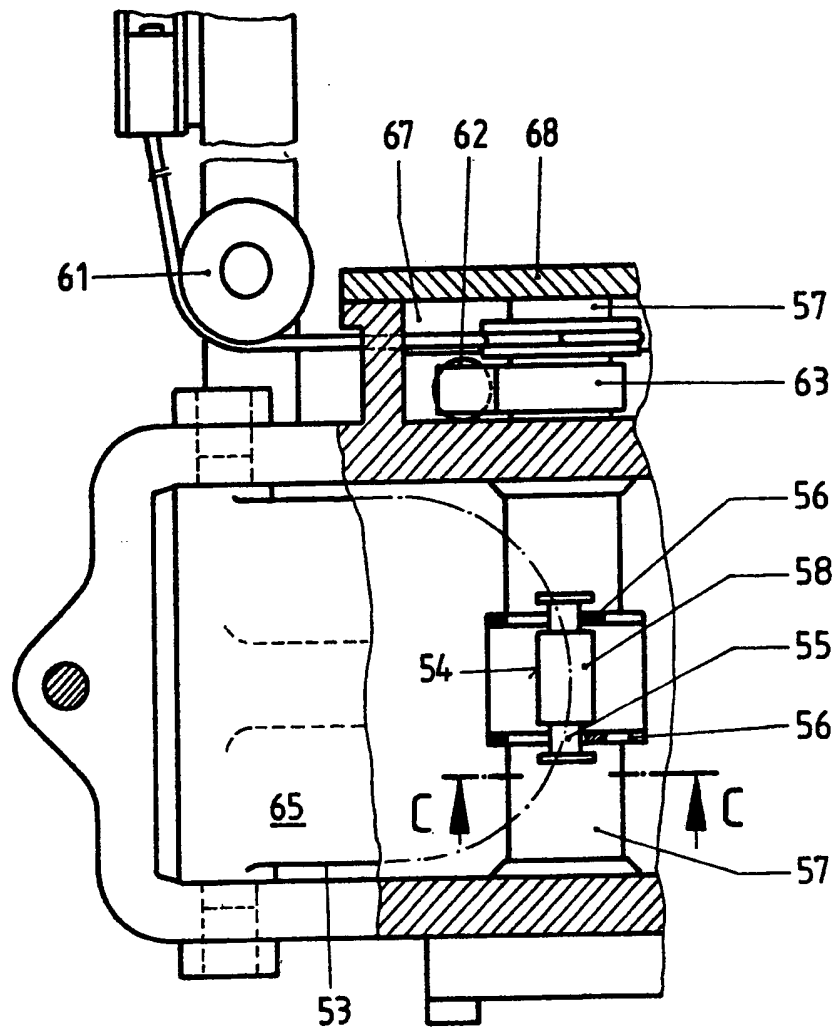


Fig. 5

SCHNITT C-C

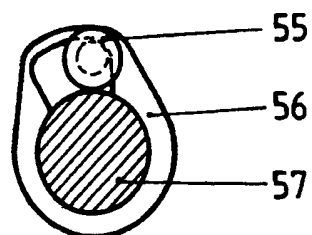


Fig. 6

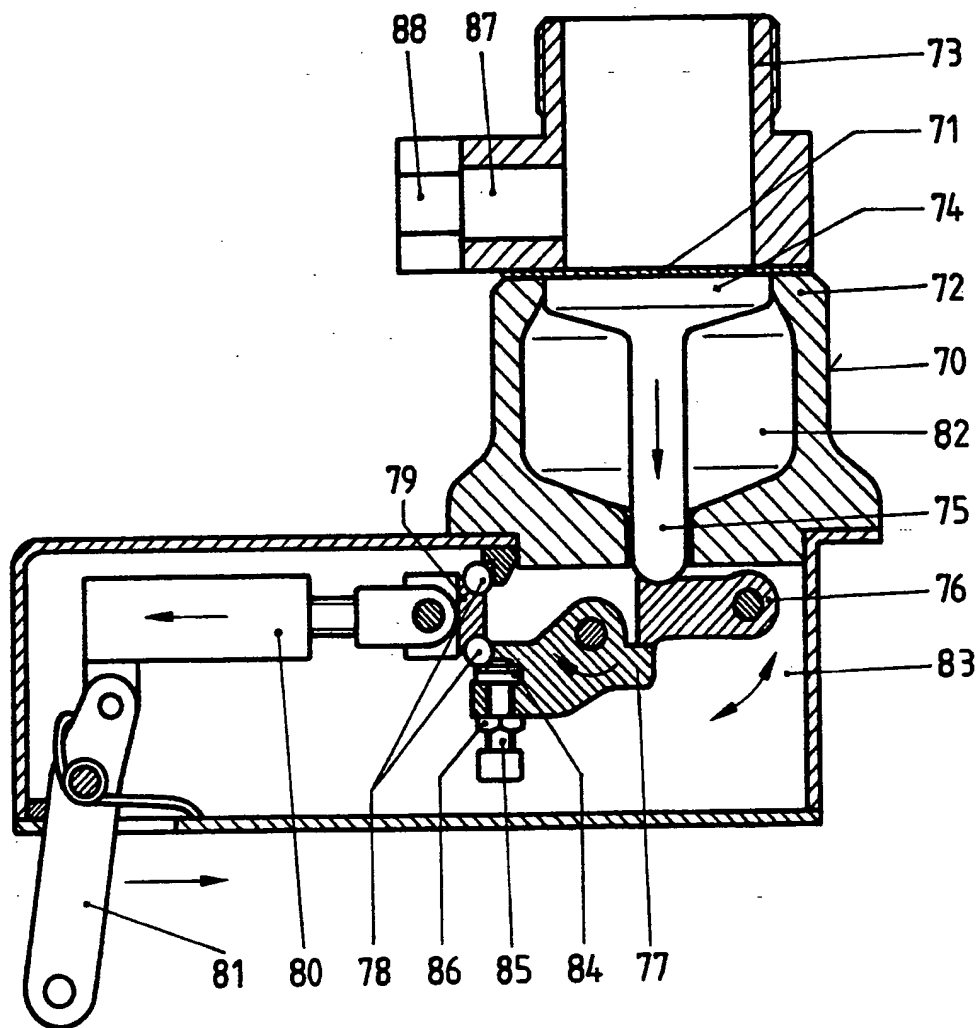


Fig. 7

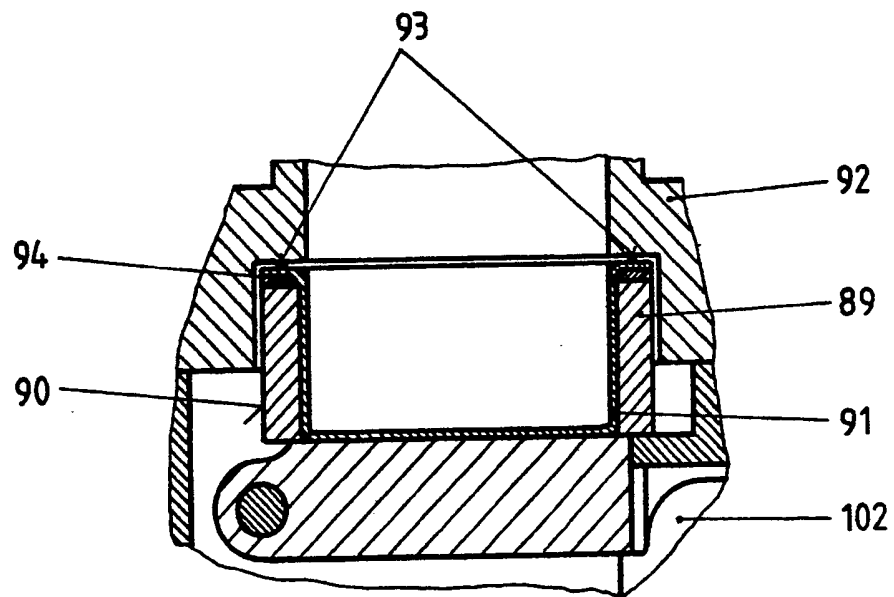


Fig. 8

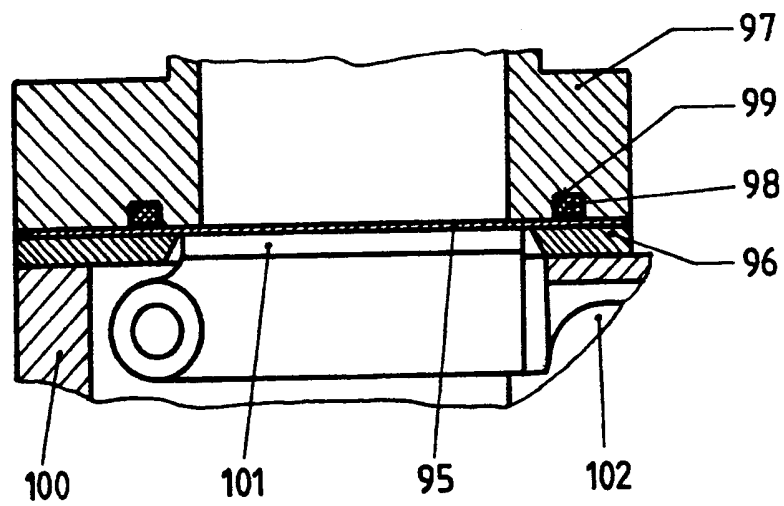


Fig. 9